



(4000円)

実用新案登録願 7

昭和 55 年 6 月 16 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

半導体装置用パッケージ

2. 考案者

住所

兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地

三菱電機株式会社 北伊丹製作所内

氏名

片岡久和

(外0名)

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

名称 (601) 三菱電機株式会社

代表者 進藤貞和

4. 代理人

郵便番号 100

住所

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

三菱電機株式会社内

氏名 (6699) 弁理士 葛野信一

(連絡先 03(435)6095 特許部)

(外1名)

5. 添付書類の目録

明	細	書	1通
図		面	1通
委	任	状	1通

方式  
審査



55 084575

8737

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

半導体装置用パッケージ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 半導体ペレットを収容するパッケージ本体、このパッケージ本体に取付けられた複数の外部リード、およびこれらの外部リードにそれぞれ接続され上記パッケージ本体の内部に設けられるとともに上記半導体ペレットの電極との間にワイヤボンディングが施されるべき複数のインナーリードを備えたものにおいて、上記インナーリードをそれぞれインナーリード基体をなす金属帯とその上表面の一部分をなす上記ワイヤボンディング部位のみに形成した金メッキ層とから構成するとともに、上記各インナーリードの上記金メッキ層を上記個々のインナーリードを識別できるような形状としたことを特徴とする半導体装置用パッケージ。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は半導体装置用パッケージに係り、特にそのインナーリードの形状に関するものである。

(1)

第1図は従来の半導体装置用パッケージの構成を示す斜視図、第2図はその組立て分解斜視図で、(1)はパッケージ本体、(2)はインナーリード、(3)は外部リードであり、パッケージ本体(1)は第2図に示すように通常3～4枚(この例では3枚)のセラミック板(1a)、(1b)および(1c)を重ねて形成され、インナーリード(2)は中間のセラミック<sup>板</sup>(1b)にメタライズ加工によつて形成されている。第3図は第1図において一点鎖線で囲んだ部分Pのみを拡大して示す斜視図で、インナーリード(2)のパッケージ本体(1)の開口部からの突出部はタングステンからなるインナーリード基体(2a)の上に金メッキ層(2b)を形成して構成されており、この部分とパッケージ本体(1)の内部底面にマウントされた半導体ベレット(図示せず)の電極との間に金属細線でワイヤボンディングが施される。

金メッキ層(2b)はこのワイヤボンディングを確実にするためのもので、通常その厚さは1.5 $\mu$ m程度であり、インナーリード(2)のリード幅、本数にも関係するが、この金メッキ層(2b)の形成費がパ

ツケージのコストを引上げる要因をなしている。  
また近時、ワイヤボンディング工程の自動化の必要性から、インナーリード(2)のワイヤボンディング部位の自動認識が要求されるが、従来のパッケージでは各インナーリード(2)ともに同一形状であるので、その識別が困難であつた。

この考案は以上のような点に鑑みてなされたもので、各インナーリードにおける金メッキ層の形状に変化をもたせることによつて、ワイヤボンディング部位の自動認識を容易ならしめ、しかも、金メッキに使用する金量を少くして、パッケージのコストを低下させ得るパッケージの構成を提供することを目的としている。

第4図A、BおよびCはこの考案に用いるインナーリード(2)のワイヤボンディング部位の各種形状例を示す要部斜視図で、第4図Aはインナーリード基体(2a)の一部のみ全幅にわたつて金メッキ層(2b-1)を施したものの、第4図Bはインナーリード基体(2a)の露出部の中央に正方形の金メッキ層(2b-2)を施したものの、第4図Cは同じくインナ

ーリード基体(2a)の露出部の中央に三角形の金メッキ層(2b-3)を施したものである。

第5図はこの考案の一実施例のパッケージのワイヤボンディング部位のみを示す平面図で、右辺の4個のインナーリード(2)は正方形の金メッキ層(2b-2)を施したものと矩形の金メッキ層(2b-4)を施したものの組合せ、左辺の4個のインナーリード(2)は三角形の金メッキ層(2b-3)を施したものと矩形の金メッキ層(2b-4)を施したものの組合せ、上辺の4個のインナーリード(2)は円形の金メッキ層(2b-5)を施したものと矩形の金メッキ層(2b-4)を施したものの組合せ、そして、下辺の4個のインナーリード(2)は楕円形の金メッキ層(2b-6)を施したものと矩形の金メッキ層(2b-4)を施したものの組合せからなっている。

このように、各インナーリード(2)の金メッキ層(2b)の形状に適当な変化を持たせることによつて、各インナーリード(2)の判別が容易となり、ワイヤボンディング部位の自動認識が可能となる。しかも、金メッキ層(2b)の面積も小さくなるので、使

用金量を少くでき、パッケージのコストを低下させることができる。

なお、各インナーリードでの金メッキ層の形状の組合わせは、実施例の形式に限らず、各種の組合わせが可能であることは自明である。

以上説明したように、この考案になる半導体装置用パッケージでは、各インナーリードの金メッキ層の形状に適当な変化をもたせ、これによつて個々のインナーリードを識別できるようにしたので、ワイヤボンディングの自動化のための自動認識が容易となり、金メッキ層の面積も小さくてよいからパッケージのコストを低下させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の半導体装置用パッケージの構成を示す斜視図、第2図はその組立て分解斜視図、第3図は第1図において一点鎖線で囲んだ部分Pのみを拡大して示す斜視図、第4図A、BおよびCはこの考案に用いるインナーリードのワイヤボンディング部位の各種形状例を示す要部斜視図、

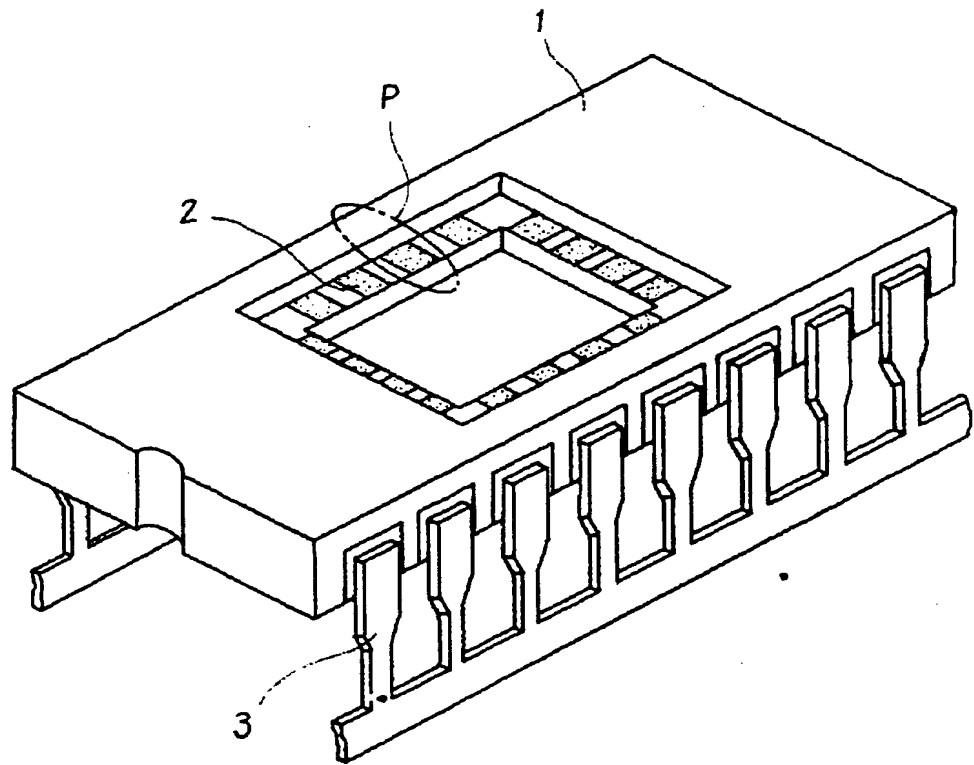
第5図はこの考案の一実施例のパッケージのワイヤボンディング部位のみを示す平面図である。

図において、(1)はパッケージ本体、(2)はインナーリード、(3)は外部リード、(2a)はインナーリード基体、(2b)、(2b-1)、(2b-2)、…(2b-6)は金メッキ層である。

なお、図中同一符号は同一または相当部分を示す。

代理人 葛野 信一(外1名)

第 1 図

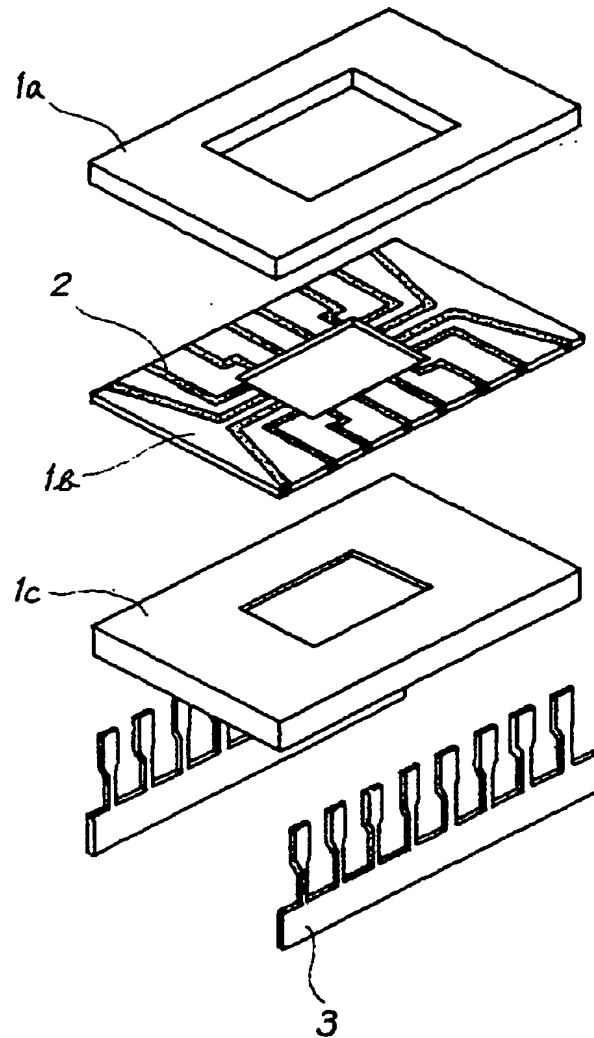


8737 $\frac{1}{4}$

代理人 葛野 信一



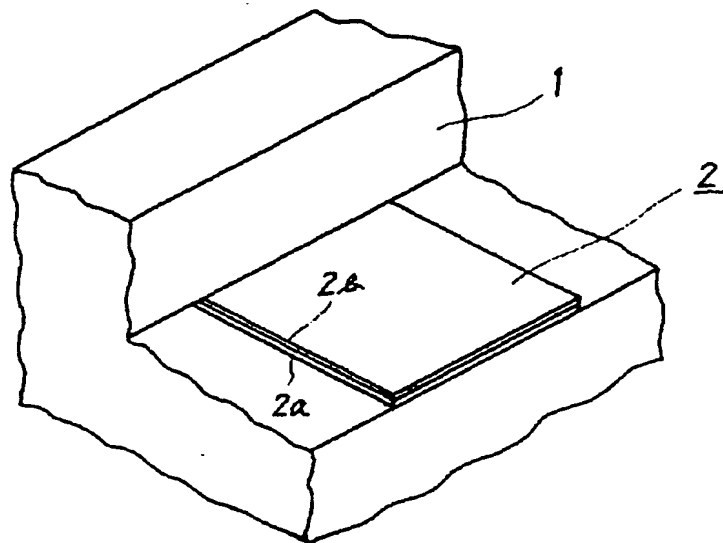
第 2 図



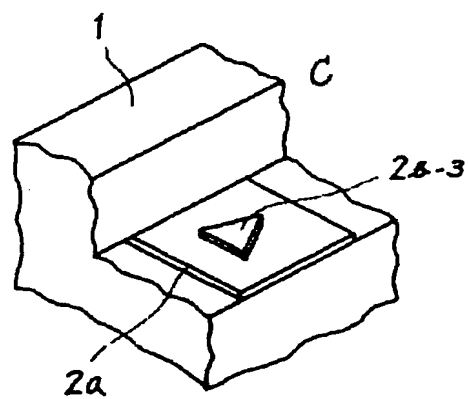
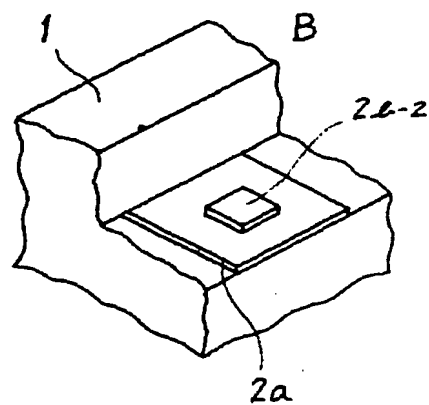
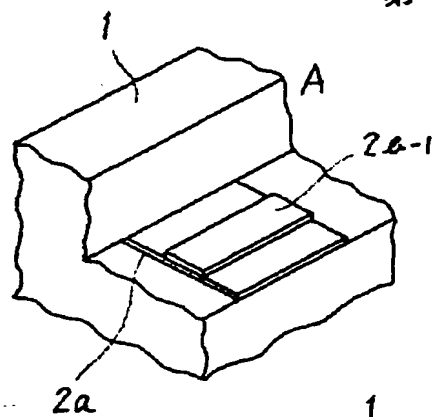
8737<sup>2</sup>/<sub>4</sub>

代理人 葛野 信一

第 3 圖



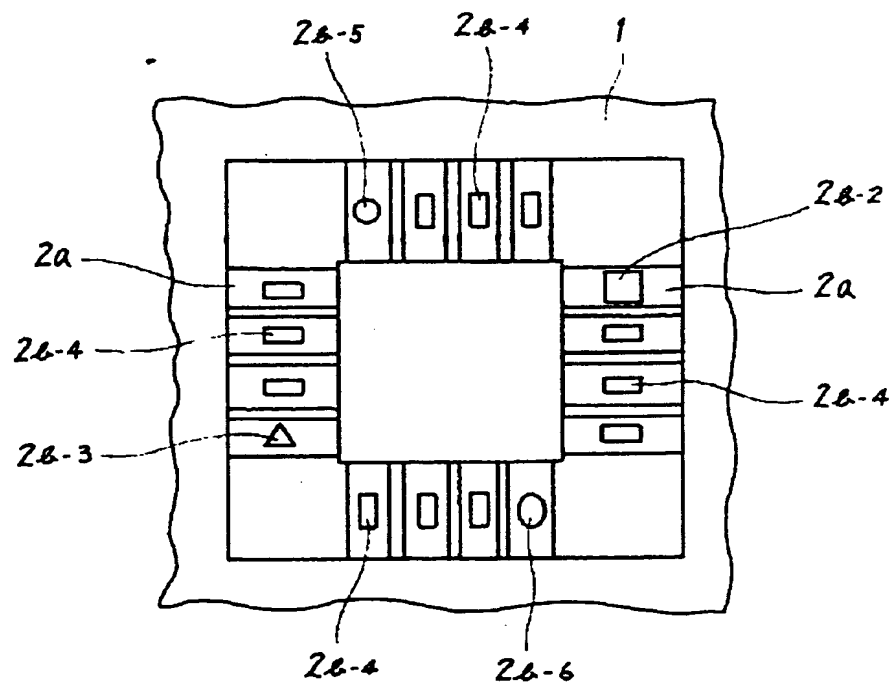
第 4 圖



8737 $\frac{3}{4}$

代理人 葛 野 佳 一

第 5 図



8737<sup>4</sup>/<sub>4</sub>

代理人 萬 野 信 一

6. 前記以外の考案者、実用新案登録出願人または代理人

考案者

代理人 郵便番号 100  
住所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号  
三菱電機株式会社内  
氏名(7375)弁理士 大 岩 増 雄



8737